

Hot embossing base with colour transferred from embossing film for efficiency - by supplying heat by radiation from halogen tube to base and/or embossing film shortly prior to pressing, for embossing vehicle number plates and rapid start=up

Patent number: DE4309400
Publication date: 1993-09-30
Inventor:
Applicant: DZIERSK WILFRIED (DE)
Classification:
- international: B41J2/315; G09F7/16; G09F7/12; B29C59/04; D06P5/13
- european: B29C59/04; B41J2/38; B44C1/17F8; D06P5/20; D06P5/20A; G09F7/16B
Application number: DE19934309400 19930323
Priority number(s): DE19934309400 19930323; DE19924209319 19920323

Report a data error here

Abstract of DE4309400

Heat is supplied by radiation to the base and/or embossing film shortly before they are pressed together. Pref. appts. has a radiation source (15) arranged across the whole width of the embossing film (5). A cylindrical glass rod (19) may act as collimator and also to exert counter pressure. Embossing film (5) is pref. supplied from a roll (3) and used film is wound up under tension on another roll (4). The article to be embossed is placed on a feed table (17), taken in by a feed roller (6) and forward to the embossing roll (7), both rolls having spring loaded nip rolls (8.9). Heat is supplied by a halogen tube (15) which has a reflector (16). A glass rod (19) collimates the radiation and concentrates partic. into the zone just prior to the embossing roll (7). USE/ADVANTAGE - The radiant heat is more efficient and gives more rapid heating on start-up. It is partic. useful for embossing vehicle number plates.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

no corresponding
Exh.1



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Patentschrift
10 DE 43 09 400 C 2

51 Int. Cl. 6:
B 41 J 2/315
G 09 F 7/16
G 09 F 7/12
B 29 C 59/04

21 Aktenzeichen: P 43 09 400.7-27
22 Anmeldetag: 23. 3. 93
43 Offenlegungstag: 30. 9. 93
45 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 3. 12. 98

DE 43 09 400 C 2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

66 Innere Priorität:
P 42 09 319. 8 23. 03. 92

73 Patentinhaber:
Dziersk, Wilfried, 30900 Wedemark, DE

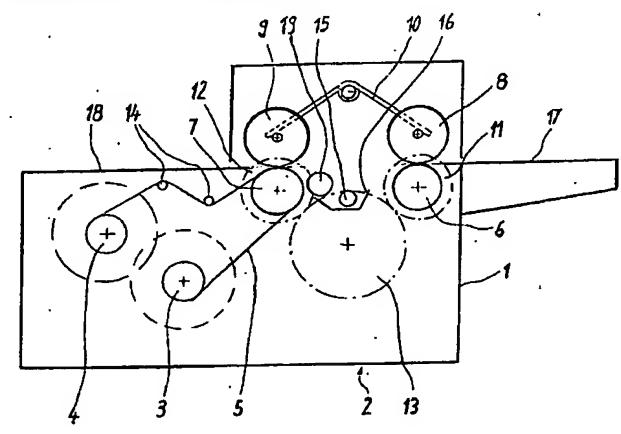
74 Vertreter:
Brümmerstedt, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 30159
Hannover

72 Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 37 41 232 A1
DE 34 40 131 A1
GB 21 00 191 A

54 Heißprägevorrichtung zum Einfärben von Unterlagen, insbesondere von Schildern

57 Heißprägevorrichtung zum Einfärben von Unterlagen, insbesondere von Schildern, wobei Farbe unter Wärme- und Druckeinwirkung von einer Prägefolie abgelöst und auf die Unterlage übertragen wird und diese Vorrichtung ein Prägeorgan, ein diesem zugeordnetes Gegendruckelement sowie eine Ab- und eine Aufwickelspule für die Prägefolie aufweist, welche zwischen dem Prägeorgan und dem Gegendruckelement hindurchgeführt ist, dadurch gekennzeichnet, daß eine Halogenröhrenlampe (15) quer zur Laufrichtung der Prägefolie (5) über deren gesamter Breite angeordnet ist, derart, daß die Wärme direkt auf die zu prägende Unterlage und/oder auf die Prägefolie (5) abstrahlt, und zwar auf die Bereiche, die bei Betrieb der Vorrichtung unmittelbar danach zwischen Prägeorgan (7) und Gegendruckelement (9) zusammengepreßt werden.



DE 43 09 400 C 2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Heißprägevorrichtung zum Einfärben von Unterlagen, insbesondere von Schildern, wobei Farbe unter Wärme- und Druckeinwirkung von einer Prägefolie abgelöst und auf die Unterlage übertragen wird, und diese Vorrichtung ein Prägeorgan, ein diesem zugeordnetes Gegendruckelement sowie eine Ab- und eine Aufwickelspule für die Prägefolie aufweist, welche zwischen dem Prägeorgan und dem Gegendruckelement hindurchgeführt ist.

Das Heißprägen wird schon seit vielen Jahren angewendet. Nachdem es anfänglich auf den Drucksektor beschränkt war, hat es heute Einzug in fast alle Industrien gehalten. So reicht die Produktpalette neben den bekannten Anwendungen in der Druckindustrie beispielsweise von mit Chrom-Prägefolie heißgeprägten Autokühlergrills, über heißgeprägte Holzoberflächen auf Fernsehfrontrahmen bis hin zu heißgeprägten Ziffern auf Tachometerzahlenrollen.

Beim Heißprägen werden Farbschichten unter Einwirkung von Druck und Hitze von einer Trägerfolie gelöst und auf eine zu beschichtende Unterlage transferiert. Der Vorteil des Heißprägens, der auch zu seiner raschen Verbreitung beigetragen hat, liegt darin, daß es sich um ein Trocken-druckverfahren handelt. Damit entfallen die bei der Verarbeitung nasser Farben bekannten Nachteile, wie z. B. Geruchsbelästigung und Verschmutzung, relativ langes Nach-trocknen und Schwierigkeiten beim Farbwechsel völlig. Weitere Vorteile sind die besonderen Oberflächeneffekte und die Brillanz, die durch das Heißprägen möglich sind. Zudem erfährt die Palette der zur Verfügung stehenden Heißprägefolien ständig eine Erweiterung, so daß sich immer wieder neue Anwendungsgebiete auf-tun.

Ein Anwendungsgebiet, das sich in den letzten Jahren dem Heißprägen erschlossen hat, ist die Beschriftung von Schildern. In der DE-OS 37 41 232 ist eine Vorrichtung zum Heißprägen von Schildern, insbesondere von Kraftfahrzeug-Kennzeichenschildern beschrieben. Diese Vorrichtung besitzt einen Auflagetisch, über den ein umlaufendes Förderband läuft. Über dem Förderband, etwa auf halber Länge des Auflagetisches, ist eine beheizbare und begrenzt verschwenkbare Andruckwalze angeordnet. Achsparallel zu dieser Andruckwalze sind eine Abwickelspule und eine Aufwickelspule für eine mit heiß ablösbarer Farbe beschichtete Trägerfolie gelagert. Zum Beschriften der Schilder werden diese nacheinander auf das laufende Förderband gelegt und von diesem unter die noch stillstehende Prägefolie gefördert. Dabei wird ein Endschalter ausgelöst, wodurch ein Absenken der beheizten Andruckwalze auf das Folienband bewirkt wird und unter der Druck- und Hitzeeinwirkung der Andruckwalze die Farbe von ihrer Trägerschicht abgelöst und auf das zu beschriftende Schild aufgetragen wird. Die verbrauchte Folie wird dabei auf die über einen Schlupfantrieb angetriebene Aufwickelspule aufgespult.

Durch das Heißprägen werden die Schilder, die auch, wie z. B. bei den Kraftfahrzeug-Kennzeichenschildern, ganzflächig mit einer reflektierenden Kunststoffolie kaschiert sein können, mit einer guthaftenden und damit dauerhaften Farbe sehr guter Brillanz versehen. Dabei können bei glatten zu prägenden Schildern die beheizten Prägeorgane durch entsprechende Gestaltung ihre Prägeflächen die Schrift bzw. das Bild bestimmen oder Schrift bzw. Bild sind bei glatten Prägeorganen durch reliefartige Erhöhungen der zu beschriftenden Unterlage vorgegeben.

Bei der beschriebenen Vorrichtung gemäß DE-OS 37 41 232 erfolgt die Beheizung der Prägewalze induktiv. Dazu ist die Walze als einseitig offener Hohlzylinder ausgebildet, von dessen offenem Ende her eine Induktions-

Heizspule in die Andruckwalze hineinragt. Bei dieser Form der Beheizung muß der Wärmestrom etliche Widerstände, nämlich den Mantel der Prägewalze, die außen auf diese aufgetragene Gummischicht und die Trägerfolie, überwinden, bis er an die Stelle gelangt, wo er für den Prägevorgang benötigt wird.

Bei anderen bekannten Heißprägeverfahren bzw. -vorrichtungen zum Beschriften von Schildern wird die gummierte Oberfläche der Andruckwalze mittels auf einen Teil ihres Umfanges verteilter Infrarotheizstäbe beheizt, und die Wärme dann von der Walze auf die Prägefolie bzw. auf das Prägut übertragen.

Diese bekannten Heißprägevorrichtungen weisen den Nachteil auf, daß die für die Heißprägung erforderlichen Temperaturen auf sehr ineffektive Weise durch Beheizung der Prägeorgane, sozusagen durch indirekte Beheizung, realisiert werden. Dadurch sind sehr hohe Heizleistungen erforderlich. Desweiteren sind auch technologische Nachteile zu verzeichnen, die erhöhte Energiekosten bedingen.

So müssen Systeme mit indirekter Beheizung zur Herstellung der Betriebsbereitschaft zunächst einmal vorgeheizt werden. Diese Vorheizzeit kann bis zu 30 Minuten in Anspruch nehmen. Auch während des Betriebes muß kontinuierlich nachbeheizt werden, d. h., während Pausen kann die Vorrichtung nicht abgestellt werden, sondern Antrieb und Heizung müssen weiterlaufen. Neben der Vorheizzeit ist auch eine längere Nachlaufzeit der Vorrichtung zur Abkühlung der beheizten Walze erforderlich.

In der DE-OS 34 40 131 ist ein weiteres Heißprägeverfahren sowie eine Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens beschrieben. Hier ist nicht das Prägeorgan beheizt, sondern die erforderliche Wärme wird durch Vorheizen der Folie und ein beheiztes Gegendruckelement eingebracht. Dadurch ist es möglich, als Prägeorgan eine wärmeempfindliche Konstruktion, z. B. einen Nadeldruckkopf, einzusetzen, wodurch die Vorzüge des Heißprägens mit denen des Nadeldruckverfahrens, nämlich Druck variabler Daten, kombiniert werden.

Abgesehen davon, daß bei dieser Lösung von der sonst üblichen Beheizung des Prägeorgans abgewichen wird, ist das Beheizungsprinzip mit den gleichen Nachteilen behaftet, wie der zuvor beschriebene Stand der Technik, da auch hier zunächst einmal "Heizkörper" erwärmt werden, und erst von diesen dann Wärme auf die anliegende Folie übertragen wird.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung zum Heißprägen mit einer technologisch und energetisch sehr günstigen Beheizung zur Verfügung zu stellen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß eine Halogenröhrenlampe quer zur Laufrichtung der Prägefolie über deren gesamter Breite angeordnet ist, derart, daß die Wärme direkt auf die zu prägende Unterlage und/oder auf die Prägefolie abstrahlt, und zwar auf die Bereiche, die bei Betrieb der Vorrichtung unmittelbar danach zwischen Prägeorgan und Gegendruckelement zusammengepreßt werden. Der Vorteil dieser Vorrichtung ist darin zu sehen, daß die Wärme ohne große Verluste direkt an die Stelle gebracht wird, wo sie benötigt wird. Damit kann auf energetisch sehr günstige Weise die für eine erfolgreiche Heißprägung erforderliche Temperatur erreicht werden. Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, daß aufgrund der direkten Beheizung mit Strahlungswärme die beim Stand der Technik aufgezählten Nachteile nicht auftreten.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß entweder die Unterlage oder die Prägefolie allein oder aber auch, daß sowohl die Unterlage als auch die Prägefolie aufgeheizt wird. Welche Auswahl getroffen wird, hängt dabei von den Prägebe-

dingungen ab, beispielsweise von der Trägerschicht der Prägefolie, oder vom Material oder der Stärke der Unterlage.

Der Glaskolben von Halogenlampen erreicht im Vergleich zu normalen Glühlampen eine recht hohe Oberflächentemperatur und eine wesentlich höhere Lebensdauer. Diese Eigenschaften macht sie als Wärmestrahler geeignet. Von Vorteil ist auch, daß die hohen Oberflächentemperaturen schon bei relativ geringen elektrischen Leistungen vorliegen.

Die Oberflächentemperatur der Halogenröhrenlampe und ihr Abstand zur Prägefolie und zur zu prägenden Unterlage müssen so gewählt werden, daß die erforderliche Heißprägetemperatur mit Sicherheit erreicht wird. Diese beiden Parameter lassen sich aber schnell durch nur wenige Versuche für den jeweiligen Anwendungsfall optimieren. Wichtig ist auch, daß die Strahlungswärme jeweils in einem Bereich von Prägefolie und/oder Unterlage eingebracht wird, der unmittelbar anschließend zwischen das Prägeorgan und das Gegendruckelement gelangt und dort dem Prägevorgang unterworfen wird. Ansonsten wäre eine unnötige hohe Aufheizung erforderlich, um die Wärmeverluste wieder auszugleichen.

Nach einem weiteren, sehr vorteilhaften Merkmal der Erfindung ist im Abstand zur Strahlungswärmequelle parallel zu dieser ein zylindrischer Glasstab angeordnet, der die von der Strahlungswärmequelle emittierte Wärmestrahlung bündelt.

Der zylindrische Glasstab fängt die diffuse Strahlung des Wärmestrahlers wie eine Sammellinse ein. Dadurch werden Streuverluste unterdrückt und der Wirkungsgrad erhöht, da die Energie der sonst bestrahlten Fläche auf einen schmalen Bereich konzentriert oder im Extremfall auf eine Zeile fokussiert werden kann. Der Vorteil liegt in einer gezielten Erwärmung des Materials. Dieser Vorteil ist auch gegeben, wenn der zylindrische Glasstab gleichzeitig als Gegendruckelement verwendet wird.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. In der dazugehörigen Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine schematische Ansicht einer erfindungsgemäß ausgeführten Vorrichtung, und

Fig. 2 einen vergrößerten Ausschnitt aus Fig. 1,

Fig. 3 schematisch ein Detail eines zweiten Ausführungsbeispiels, und

Fig. 4 schematisch ein Detail eines dritten Ausführungsbeispiels.

Die Vorrichtung nach dem in den Fig. 1 und 2 gezeigten ersten Ausführungsbeispiel besitzt ein Gehäuse 1, das gleichzeitig die Standfläche 2 der Vorrichtung bildet. Im unteren Teil des Gehäuses 1 sind eine Abwickelrolle 3 und eine Aufwickelrolle 4 für die Prägefolie 5 drehbar gelagert. Ebenfalls drehbar gelagert befinden sich dort eine Einzugswalze 6 und eine Prägewalze 7. Beide arbeiten mit im oberen Teil des Gehäuses 1 angeordneten Gegendruckwalzen 8, 9 zusammen, die unter dem Einfluß einer Biegefeder 10 gegen die Einzugswalze 6 bzw. die Prägewalze 7 gedrückt werden. Auf den Wellen der Walzen 6 und 7 sind auf einer Gehäuseseite Zahnräder 11, 12 angeordnet, die schematisch durch Strich-Punkt-Linien angedeutet sind. Mit diesen Zahnrädern 11, 12 kämmt ein Antriebszahnrad 13, das seinerseits über einen nicht dargestellten Motor angetrieben wird. Wird das Antriebszahnrad 13 in Drehung versetzt, drehen sich die Prägewalze 7 und die Einzugswalze 6 mit. Beide Walzen 6, 7 laufen dabei synchron um. Durch den Reibungskontakt mit den zugeordneten Gegendruckwalzen 8, 9 werden diese ebenfalls in synchrone Umdrehung versetzt.

Die Prägefolie 5 ist von der Abwickelrolle 3 kommend

um einen Teil des Umfangs der Prägewalze 7 gelegt und liegt dadurch zwischen der Prägewalze 7 und der Gegendruckwalze 9, die die Prägefolie 5 von beiden Seiten linienförmig berühren. Von der Prägewalze 7 verläuft dann die nach dem Prägevorgang verbrauchte Folie über übliche Folientraffer 14 zur Aufwickelrolle 4. Diese Rolle 4 kann separat über einen Schlupfantrieb angetrieben werden. Es ist aber auch möglich und ökonomischer, den Vorrichtungsantrieb zu nutzen. Das kann dadurch geschehen, daß auf der Welle der Prägewalze 7 und der Welle der Aufwickelrolle 4 Zahnräder vorgesehen werden, die über eine umlaufende Kette miteinander verbunden sind. Auf diese Weise erfolgt der Antrieb der Aufwickelspule 4 über die Welle der Prägewalze 7. Zum Ausgleich der unterschiedlichen Umdrehungsgeschwindigkeiten ist die Aufwickelrolle 4 mit einer Rutschkupplung zu versehen. Aus Gründen der Übersichtlichkeit ist der oben beschriebene Kettentrieb in der Zeichnung nicht dargestellt.

Zwischen der Prägewalze 7 und der Einzugswalze 6 ist eine Halogenröhrenanlage 15 und parallel zu dieser ein zylindrischer Glasstab 19 angeordnet. Beide erstrecken sich über die gesamte Breite der Prägefolie 5. Die Halogenröhrenlampe 15 ist mit einer Abschirmung 16 versehen, um eine Abstrahlung der Wärme nach unten, wo sie nicht benötigt wird, zu verhindern. Ein Teil der nach oben abgestrahlten Wärme trifft auf die zwischen den Walzenpaaren 6 und 8 bzw. 7 und 9 geförderte, in Fig. 1 nicht dargestellte Unterlage 21 und erwärmt diese. Ein weiterer Teil der Wärmestrahlung wird durch den Glasstab 19 gebündelt, wie das in Fig. 2 durch die eingezeichneten Strahlen 23 schematisch dargestellt ist. Dadurch wird gezielt Wärme in die vor dem Walzenspalt der Walzen 7 und 9 liegenden Abschnitte von Unterlage und Prägefolie 5 eingebracht.

Anstelle der Abschirmung 16 wäre es auch möglich, eine entsprechend verspiegelte Halogenröhrenlampe einzusetzen. Um den Abstand der Halogenröhrenlampe 15 von der zu prägenden Unterlage und der Prägefolie 5 entsprechend eventuell, wechselnder Prägebedingungen variieren zu können, ist es zweckmäßig, die Halogenröhrenlampe 15 verschiebbar anzuordnen oder elektronisch zu dimmen. Damit kann auch die Bündelung der Wärmestrahlung durch den Glasstab 19 gesteuert werden. Aus diesem Grund ist auch eine Verschiebbarkeit des Glasstabes 19 zweckmäßig. Die obere Abdeckung des Gehäuses verhindert, daß das Bedienungspersonal durch das grelle Halogenlicht beeinträchtigt wird.

Die Berührungslinien zwischen der Einzugswalze 6 und der Prägewalze 7 und den jeweils zugeordneten Gegendruckwalzen 8, 9 liegen in einer Ebene. In dieser Ebene ist rechts von der Einzugswalze 6 eine Konsole mit einer Aufgabefläche 17 und links von der Prägewalze 7 eine Ausgabefläche 18 vorgesehen, wobei letztere in diesem Bereich gleichzeitig die obere Abdeckung des Gehäuses 1 bildet.

Die in den Fig. 1 und 2 dargestellte Vorrichtung arbeitet wie folgt: Gleichzeitig mit dem Antrieb der Vorrichtung wird die Halogenlampe 15 eingeschaltet. Die Einzugswalze 6 und die Prägewalze 7 drehen sich und nehmen die Gegendruckwalze 8, 9 mit. Über das auf der Welle der Prägewalze 7 zusätzlich vorgesehene Zahnrad und die Kette wird gleichzeitig die Aufwickelrolle 4 angetrieben, so daß zwischen Prägewalze 7 und Gegendruckwalze 9 geförderte Prägefolie 5 aufgewickelt wird.

Soll nun eine Unterlage 21, beispielsweise ein Schild, heißgeprägt werden, wird diese auf die Aufgabefläche 17 aufgelegt und gegen den Spalt zwischen der Einzugswalze 6 und der Gegendruckwalze 8 geschoben. Die beiden Walzen ziehen die Unterlage 21 ein und fördern sie gegen den Spalt zwischen der Prägewalze 5 und der Gegendruckwalze 9,

wodurch sie dort ebenfalls eingezogen wird.

Auf ihrem Weg zwischen den Walzenspalten passiert die Unterlage 21 die in geringem Abstand von der Einzugs-ebene angeordnete Halogenröhrenlampe 15 und wird in deren Strahlungsbereich aufgeheizt, und zwar auf der Seite, die wenig später zwischen den Walzen 7 und 9 geprägt wird. Ein Teil der Wärmestrahlung wird durch den Glasstab 19 gebündelt und gezielt in die an der Prägewalze 7 anliegende Prägefolie 5 und die Unterlage 21 eingebracht, und zwar in die unmittelbar von dem Walzenspalt befindlichen Abschnitte von Prägefolie 5 und Unterlage 21. Durch diese direkte gleichzeitige Beheizung von Prägefolie 5 und Unterlage 21 wird die Prägetemperatur mit Sicherheit erreicht. Die derart aufgeheizte Unterlage 21 wird in den Spalt zwischen der Prägewalze 7 und der Gegendruckwalze 9 eingezogen und trifft mit der ebenfalls aufgeheizten Prägefolie 5 zusammen. Unter Hitze- und Druckeinwirkung findet dann dort der eigentliche Prägevorgang statt. Die Unterlage wird dabei stetig durch den Spalt hindurch auf die Ausgabeffläche 18 gefördert, von wo sie vom Bedienungspersonal entnommen werden kann.

Die dem Walzenspalt gegenüberliegende Vorderkante der Ausgabeffläche 18 ist zweckmäßigerweise abzurunden bzw. abzuschrägen, um zu verhindern, daß die Unterlage gegen diese Kante gefördert wird. Zur kontinuierlichen Gestaltung des Heißprägevorganges können die Unterlagen nacheinander aufgelegt werden. Eine parallele Beschickung ist auch möglich, sofern die Vorrichtungs- und Prägefolienbreite das zulassen.

In den Ausführungsbeispielen nach den Fig. 3 und 4 sind nur die für den Prägevorgang wichtigen Vorrichtungsdetails dargestellt. Die Heißprägevorrichtung kann im übrigen so wie in Fig. 1 oder ähnlich ausgeführt werden.

Fig. 3 zeigt eine Ausführungsform der Erfindung, bei der der Glasstab 19 als Gegendruckelement ausgeführt ist. Oberhalb des Glasstabes 19 ist eine Halogenröhrenlampe 15 mit einer Abschirmung 16 angeordnet. Der Glasstab 19 bündelt die Wärmestrahlung, wodurch die Wärme gezielt in den Bereich der Prägefolie 5 eingebracht wird, gegen den ein auf- und abwärts bewegbares Prägeorgan 20 eine zu prägende Unterlage 21 drückt.

Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 ist der Glasstab als Walze 22 ausgeführt, die mit einer Prägewalze 7 zusammenwirkt. Auch hier wird durch die Walze 22 eine Fokussierung der von der Halogenröhrenlampe 15 emittierten Wärmestrahlung mit den genannten Vorteilen erreicht.

Mit der erfindungsgemäßen Lösung können gegenüber herkömmlichen Heißprägeverfahren bzw. -maschinen beträchtliche Einsparungen an Elektroenergie erreicht werden. So ist beispielsweise bei der eingangs im Stand der Technik erwähnten indirekten Beheizung mit Infrarotheizstäben eine Heizleistung von etwa 2,3 KW zu installieren, während die erfindungsgemäße Lösung mit einer Leistung von ca. 1 KW auskommt.

Patentansprüche

1. Heißprägevorrichtung zum Einfärben von Unterlagen, insbesondere von Schildern, wobei Farbe unter Wärme- und Druckeinwirkung von einer Prägefolie abgelöst und auf die Unterlage übertragen wird und diese Vorrichtung ein Prägeorgan, ein diesem zugeordnetes Gegendruckelement sowie eine Ab- und eine Aufwickelpule für die Prägefolie aufweist, welche zwischen dem Prägeorgan und dem Gegendruckelement hindurchgeführt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Halogenröhrenlampe (15) quer zur Laufrichtung der Prägefolie (5) über deren gesamter Breite angeordnet

ist, derart, daß die Wärme direkt auf die zu prägende Unterlage und/oder auf die Prägefolie (5) abstrahlt, und zwar auf die Bereiche, die bei Betrieb der Vorrichtung unmittelbar danach zwischen Prägeorgan (7) und Gegendruckelement (9) zusammengepreßt werden.

2. Heißprägevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Abstand zur Halogenröhrenlampe (15) parallel zu dieser ein zylindrischer Glasstab (19) angeordnet ist, der die von der Halogenröhrenlampe (15) emittierte Wärmestrahlung bündelt.

3. Heißprägevorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der zylindrische Glasstab (19) das Gegendruckelement bildet.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

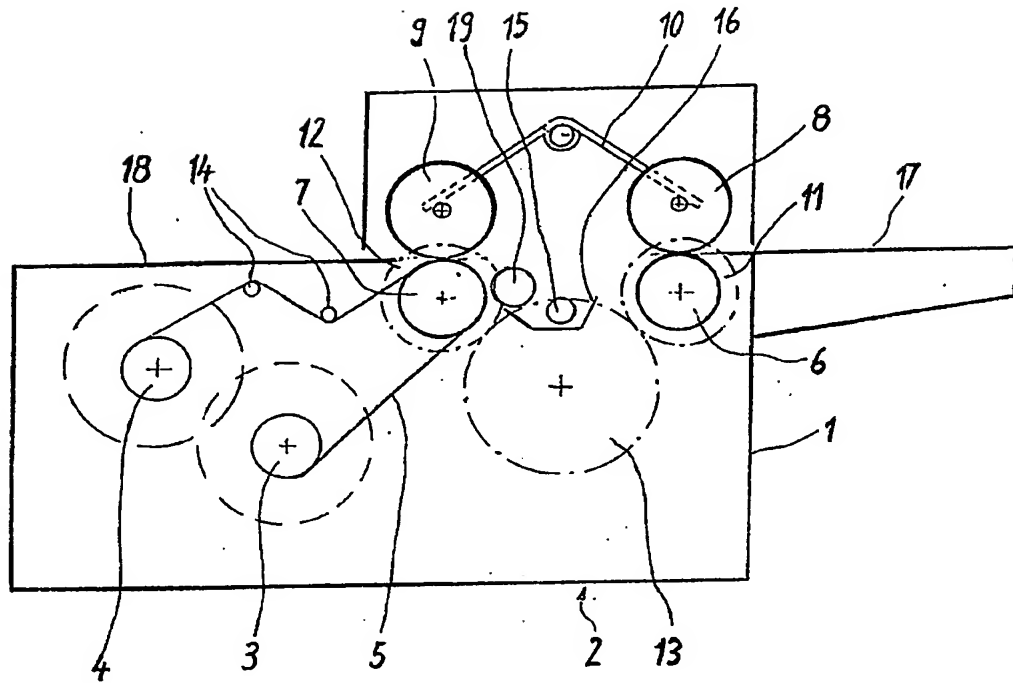


Fig. 1

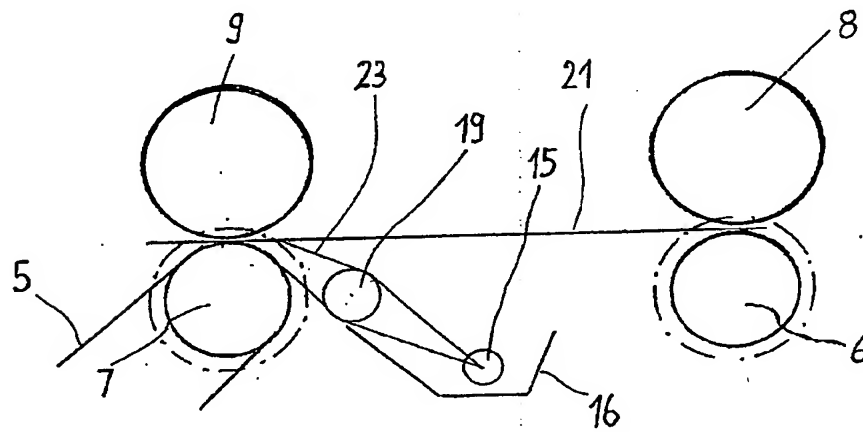


Fig. 2

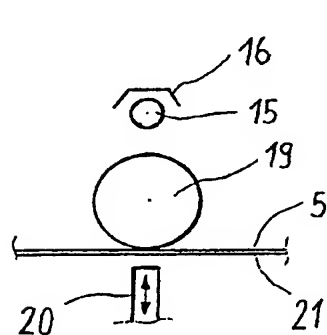


Fig. 3

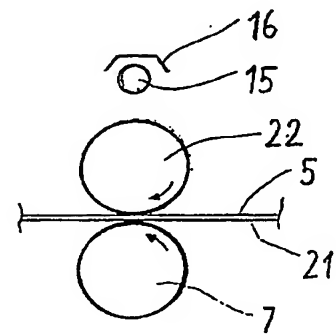


Fig. 4